

**Екскурсії в природу
з біології у 6 класі**



1. ЗМІСТ, ОРГАНІЗАЦІЯ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЕКСКУРСІЙ

У 6 класі програмою з біології передбачено чотири екскурсії в природу. Організацію і проведення екскурсії можна поділити на 4 етапи.

I ЕТАП. Підготовка вчителя.

Щоб вчитель наблизив дітей до природи, йому самому треба її знати, бути близьким до неї, вести спостереження, захоплюватися.

Т.Г.Шевченко казав: "Ботаніці... потрібні захоплення. А захоплення це відбувається лише глибоким розумінням краси, безмежності симетрії і гармонії в природі".

II ЕТАП. Вступна бесіда, що проводиться в класі або на місці екскурсії.

Перші три екскурсії проводяться на шкільному подвір'ї. Учні ведуть спостереження за деревами, запропонованими вчителем. Четверта екскурсія "Пристосування рослин до життя в біоценозі" - в лісі.

Вчитель оголошує тему і мету екскурсії. Клас ділиться на 6 груп. Обирається керівник кожної групи, який отримує інструктивну картку.

III ЕТАП. Опрацювання в класі або вдома матеріалів екскурсії.

Кожна група виконує інструктивну картку. Матеріал, зібраний під час екскурсії, оформляється в папку.

IV ЕТАП. Заключна бесіда і висновки.

Матеріали, зібрані під час екскурсій, вчитель може використовувати на уроках біології і в позакласних заходах. У 6 класі учні продовжують вести фенологічний щоденник спостережень у живій природі. Вони записують зміни в житті рослин: зміна забарвлення листків, листопад, цвітіння, дозрівання плодів і насіння та інші. Зразок фенологічного щоденника додається.

ЕКСКУРСІЯ І В ПРИРОДУ З МЕТОЮ УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ ПРО ПРИРОДУ РІДНОГО КРАЮ

ТЕМА: ВИВЧЕННЯ ОСІННІХ ЯВИЩ У ЖИТТІ ПРИРОДИ НА ПРИКЛАДІ ДЕРЕВ, ЯКІ РОСТУТЬ БІЛЯ ШКОЛИ.

МЕТА: вивчити видовий склад дерев, їх ознаки. Вміти розрізнити дерева за зовнішніми ознаками, прослідкувати пристосування рослин до поширення плодів і насіння. Формувати вміння вести спостереження за фенологічними змінами рослин своєї місцевості. Розвивати мислення, мову. Виховувати бережливе ставлення до природи, почуття прекрасного.

ІНСТРУКТИВНА КАРТКА

1. Число, місяць, рік спостереження.
2. Назва дерева (береза, клен, липа, горобина, каштан, акація).
3. За якою ознакою ви визначили дерево?
4. Крона дерева густа чи ажурна?
5. Який стовбур (колір, гладенький чи наявні тріщини)?
6. Який листок (великий чи малий, колір, з черешком чи без черешка, краї зубчасті чи гладенькі)?
7. Що вам відомо про плід і насіння? 8. Які мододі гілки (колір)?
9. Відшукайте бруньки на гілках, які вони (великі чи малі)?
10. Які вірші, загадки вам відомі про ці дерева? II. Виготовте гербарій (листок, гілка, плід).

Експедиція проводиться на шкільному подвір'ї. Учні ведуть спостереження за деревами, запропонованими вчителем. Виконують інструктивну картку. На допомогу вчителю і учням матеріал у додатку 1.

ЩОДЕННИК

ФЕНОЛОГІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА (назва дерева) У..РОКАХ

Дата	Погодні умови	Фенологічний стан дерева	Малюнок, графік, висновок
		<p>Крона зовсім зелена.</p> <p>Одиничні листки змінили забарвлення.</p> <p>Майже половина листків змінила забарвлення.</p> <p>Більша половина листків змінила забарвлення.</p> <p>Крона повністю змінила забарвлення.</p> <p>Листопад не почався.</p> <p>Одиничні листки опали.</p> <p>Менше половини листків опали.</p> <p>Майже половина листків опали.</p> <p>Більша половина листків опали.</p> <p>Листки майже повністю опали.</p> <p>Плоди ще міцно держаться на пагонах.</p> <p>Одиничні плоди почали падати.</p> <p>Майже половина плодів залишили дерево.</p> <p>Плоди повністю залишили дерево.</p> <p>Початок сокоруху</p> <p>Набухання бруньок. Розпускання бруньок.</p> <p>Початок розгортання листків. Поява листків.</p> <p>Поява бутонів суцвіть.</p> <p>Цвітіння: початок, масове цвітіння, кінець цвітіння.</p> <p>Поява плодів</p> <p>Початок дозрівання плодів і насіння.</p> <p>Кінець дозрівання плодів і насіння</p>	

ПАМ'ЯТКА ЮНОМУ ФЕНОЛОГУ

Наука, що вивчає періодичні явища живої і неживої природи, називається фенологією. Вона встановлює закономірності сезонного розвитку природи, зумовленого зміною пір року.

1. Спостерігати за деревами, які вступили в пору цвітіння або плодоношення.
2. Спостерігати за кількома деревами одного виду, порівнювати їх час цвітіння.
3. Спостерігати за деревами добре відомими.
4. Весною спостереження вести кожний день, літом і восени через 2-3 дні.
5. Проводити огляд рослин у другій половині дня.
6. Фенологічні спостереження вести на протязі року і багатьох років.
7. При описі фенологічних спостережень відмічати рельєф, погодні умови.
8. При спостереженні не довіряти своїй пам'яті, а все записувати на місці.
9. Вказувати точно дату феноспостережень.
10. Записувати те, що бачив, робити висновки.
11. По можливості колекціонувати листок, квітку, плід.
12. Після декількох років феноспостережень робити фенозведення.
13. Феноспостереження пригодяться у твоєму житті.

ЕКСКУРСІЯ 2 В ПРИРОДУ З МЕТОЮ РОЗПІЗНАВАННЯ РОСЛИН ЗА ОСОБЛИВОСТЯМИ БУДОВИ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ

ТЕМА: РОЗПІЗНАВАННЯ РОСЛИН ЗА ОСОБЛИВОСТЯМИ БУДОВИ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ.

МЕТА: продовжити вивчати видовий склад дерев, їх ознаки. Вміти розпізнавати дерева за особливостями вегетативних органів.

Формувати вміння спостерігати за фенологічними змінами рослин своєї місцевості. Виховувати бережливе ставлення до природи.

ІНСТРУКТИВНА КАРТКА

1. Число, місяць, рік спостереження.
2. Назва дерева (береза, клен, липа, горобина, каштан, акація).
3. Дерево голе чи на ньому є залишки листків, плодів з насінням?
4. Який стовбур (колір, гладенький чи наявні тріщини)?
5. Які молоді гілки (колір)?
6. Відшукайте бруньки на гілках, як вони розміщені, великі чи малі?
- ✓7. Підготуйте повідомлення або реферат про своє дерево.
- ✓8. Виготовте гербарій.

Експедиція проводиться на те саме місце, що й восени. Це дасть можливість учням краще і легше помітити зміни, які відбулися з приходом зими. Учні спостерігають за тими самими деревами. Матеріали експедиції кожна група оформляє в папку.

Список рефератів і повідомлень додається в додатку 2. Вчитель може використовувати матеріали з додатку 1.

ЕКСКУРСІЯ 3. ОЗНАЙОМІЕННЯ З ВЕСНЯНИМИ ЯВИЩАМИ В ЖИТТІ РОСЛИН

ТЕМА: ВИВЧЕННЯ ВЕСНЯНИХ ЯВИЩ У ЖИТТІ РОСЛИН НА ПРИКЛАДІ ДЕРЕВ, ЯКІ РОСТУТЬ БІЛЯ ШКОЛИ.

МЕТА: Ознайомити учнів з характерними весняними явищами в житті рослин своєї місцевості; на конкретних прикладах показати взаємодію рослин з середовищем, вплив факторів середовища на ріст і розвиток рослин.

Формувати вміння вести спостереження за фенологічними змінами рослин своєї місцевості. Виховувати бережливе ставлення до природи, почуття прекрасного.

ІНСТРУКТИВНА КАРТКА

1. Число, місяць, рік спостережень.
2. Назва дерева (береза, акація, верба, черемха, горобина, каштан).
3. Колір кори.
4. Чи є на дереві листки, якщо є то які вони: прості чи складні?
5. Яке листорозміщення?
6. Чи є на пагонах колючки, волоски, якщо є, то яке це має значення для дерева?
7. Коли зацвітає дерево?
8. Тип суцвіття.
9. Будова квітки.
10. Рослина дводомна чи одностатевий.
11. Як запилюється?

II. Замалювати гілочку дерева з листками і суцвіттями і підписати.

Експедиція проводиться на території шкільного подвір'я. Відомо, що емоції відіграють велику роль у сприйманні навколишнього середовища. Тому в перші хвилини треба дати учням можливість роздивитися, помилуватися пробудженням природи, відчути аромат прілого листя і молодої зелені, перших квітів. При проведенні експедиції можна використовувати додаток 3.

ЕКСКУРСІЯ 4. ПРИСТОСУВАННЯ РОСЛИН ДО ЖИТТЯ В БІОЦЕНОЗІ

ТЕМА: ПРИСТОСУВАННЯ ДО СПІЛЬНОГО ЖИТТЯ У РОСЛИН ЛІСУ.

МЕТА: дати поняття про біоценоз, взаємодію між організмами: мутуалізм, конкуренцію, взаємодія "рослини-тварини".

Формувати вміння вести спостереження, робити висновки і узагальнення.

Виховувати бережливе ставлення до природи, почуття прекрасного.

ІНСТРУКТИВНА КАРТКА

- I варіант.**
1. Мутуалізм дерев і грибів.
 2. Виявити, які дерева знаходяться в рослинному угрупованні лісу. Описати їх.
- II варіант.**
1. Визначити ярусність лісу.
 2. Які спорові рослини ростуть у лісі?
- III варіант.**
1. Яке значення листової мозаїки? У яких рослин ви її спостерігали?
 2. Які трав'янисті рослини ростуть у лісі? Описати їх.
- IV варіант.**
1. Яке значення для рослин має їх неодноразовий розвиток?
 2. Виявити, які кущі ростуть у лісі. Описати їх.
- V варіант.**
1. Пояснити, як пристосувалися деякі рослини до захисту від поїдання їх тваринами (шипшина, ожина).
 2. Виявити які рослини в лісі відносяться до раньоквітучих?
- VI варіант.**
1. Пояснити, як пристосувалися деякі рослини до захисту від поїдання їх тваринами (кропива, терен).
 2. Які рослини-ефемероїди ростуть у лісі? Опишіть їх.

Експерсію можна провести у листяному лісі, який знаходиться на південній околиці району Вересневе, на відстані 700 м від школи. На допомогу вчителю і учням розроблений додаток 4.

ОСІННІ ЯВИЩА В ЖИТТІ РОСЛИН

Зниження температури повітря позначається на житті рослин. Одним з найцікавіших осінніх явищ є листопад. Листя нерідко починає жовкнути задовго до настання осінніх днів. Окремі жовті листочки з'являються ще в середині літа у кленів ясенелистих, беріз, але листопад буває значно пізніше. Що ж спричиняє його? Насамперед те, що косо сонячне проміння менше нагріває повітря і поверхню ґрунту, а отже, воду яка є в ґрунті. Вода, температура якої стає нижчою, ніж влітку, не може надійти через коріння до всієї рослини. Тоді дерево або кущ, захищаючись від надмірного випаровування через листя, починає поступово скидати його з себе. В основі черешка листка, саме там, де він прикріплюється до гілки, утворюється ламка коркова тканина. Тому навіть від найменшого подиху вітру або кількох крапель дощу листочки зриваються і повільно падають вниз. Лише в окремих видів дерев і кущів листя опадає ще зеленим.

Характерна ознака листопаду – розцвічування листя. Зміна забарвлення – це результат руйнування хлорофілу. Рослини зелені від великої кількості хлорофілових зерен, розташованих у клітинах листя і стебел. Хлорофілові зерна недовговічні. Вбираючи сонячну енергію, потрібну для процесу фотосинтезу, хлорофіл руйнується і знову утворюється в рослині, причому це може відбуватися тільки на світлі. Однак, хлорофіл – не єдиний пігмент у рослині. Крім нього, у рослині містяться пігменти ксантофіл і каротин. Перший чисто жовтого кольору, другий має жовтогарячий відтінок. Жовті пігменти завжди в зелених рослинах, але влітку вони зовсім не помітні, бо замасковані інтенсивним зеленим забарвленням хлорофілу. Восени в міру згасання діяльності листка (у зв'язку з утворенням в його черешку коркового шару) в ньому уповільнюється, а потім і зовсім припиняється утворення хлорофілу, а руйнування його триває. Через це листок втрачає своє зелене забарвлення, і жовті пігменти, яких не видно до цього, стають усе помітнішими.

Восени забарвлення листя особливо привабливе червоними тонами. Однак ці тони характерні не для всіх дерев. У багрянець вбираються крони кленів і осик,

північного червоного дуба. Листя липи, берези не має червоних відтінків, воно забарвлюється лише в жовті і золотисті кольори.

Що зумовлює червоне забарвлення осіннього листя? Насамперед, особливий пігмент - антоціан, який утворюється в листках, де багато цукру. Він міститься у клітинному соку.

Утворення антоціану в тканинах рослин залежить від зовнішніх умов. Коли температура знижується, вміст антоціану в клітинному соку підвищується так само, як і під час яскравого освітлення.

ЛИСТОПАД

Листопад - дуже важливе пристосування рослин до умов зими, що є не тільки холодною, але й сухою порою року. Коли б наші листяні дерева залишалися на зиму в своєму зеленому вбранні, вони б гинули від нестачі вологи, оскільки насичення листя водою припинялося, а випаровування води продовжувалося б. Скидаючи листя, дерева, крім того, оберігають себе від механічних пошкоджень під масою снігу. Часто можна бачити, як взимку ламаються під масою снігу досить великі гілки дерев. Листопад сприяє видаленню продуктів обміну, значна кількість яких нагромаджується в листі під осінь і стає шкідливою для рослин.

ВЕСНА

Початком весни астрономи вважають 21-22 березня - день весняного рівнодення, коли на всій земній кулі тривалість дня дорівнює ночі, а кінцем - 21-22 червня, коли на нашій північній півкулі настає найдовший день і найкоротша ніч.

Фенологи початком весни вважають початок руху соків у клена гостролистого, що спостерігається у кінці березня, а іноді й раніше. Весну вони поділяють на три періоди: рання весна - до кінця сніготанення, середня весна - до зацвітання черемхи; пізня весна - від відцвітання яблунь і бузку до початку червня.

У неживій природі початок весни характеризується тим, що в другій половині березня значно підвищується температура повітря, сонце все вище

піднімається в полудень над горизонтом, промені його пряміше падають на землю і краще її прогрівають. Сніг стає важким, пористим, він розсипається на окремі крупинки, особливо вражає його брудна поверхня.

Ранньою весною в парках, лісах можна спостерігати ще одне характерне явище - воронки біля дерев, які розтають до землі. Утворення їх пов'язано також з сонячними променями. У ясні сонячні дні темна поверхня стовбурів значно нагрівається, тому сніг навколо них тоне більш інтенсивно, причому з південного боку стовбура. Тут найраніше з'являється з-під снігу ґрунт, покритий листям і рослинами, що зимували зеленими.

Таловини найкраще утворюються на підвищених відкритих місцях. Навесні звільнена від снігу земля має своєрідний дуже приємний запах. Він зумовлений активним розвитком грибів-аскоміцетів.

У березні на небі з'являються купчасті хмари – гарні білосніжні нагромадження куполоподібних мас.

У кінці березня - на початку квітня повністю сходять із землі сніг і струмки, що утворюються під час його танення, збігають до водойм, допомагаючи їм скресати. Ріки звільняються від снігового покриву, виходять з берегів і розливаються. Починається повінь.

У травні починаються перші грозові дощі. Інколи повертається холод, який завдає шкоди квітучим садам і молодим сходам рослин.

ВЕСНЯНІ ЯВИЩА В ЖИТТІ РОСЛИН

Збільшення сонячної радіації викликає весняне пробудження в природі. У дерев починається рух соків, що легко виявити на пораненому стовбурі: з рани капає прозора солодка рідина. Помічено, що найраніше рух соків починається у клена гостролистого і берези. Через 10-12 днів після початку руху соків починають бубнявіти бруньки. Дерева й кущі, що запилюються вітром, зацвітають раніше, ніж з'являється листя. Першою у нас зацвітає вільха.

Майже одночасно з вільхою, коли ще в глибині лісу лежать замети снігу, зацвітає ліщина. Раннє зацвітання ліщини, як і вільхи, можливе завдяки

попередній підготовці її суцвіття. Протягом усієї зими на гілках можна побачити чоловічі сережки, в яких є цілком сформовані квітки. Вони стійко переносять тридцятиградусні морози.

Вільха і ліщина – вітрозапильні рослини. В період цвітіння вони не мають листя. Їхні листові бруньки починають розгортатись тоді, коли рослини відцвітають. Це важливе пристосування до вітрового запилення, бо якби дерева в момент цвітіння були у своєму літньому вбранні, пилок, осідаючи на листі, не виконував би свого призначення.

Ранньою весною привертає увагу цвітіння верби – однієї з перших медоносів, що запилюються бджолами.

Наприкінці квітня починає розгортатися листя в більшості дерев і кущів. Молоде листя одних дерев вкрите клейкою пахучою речовиною, інших – пушком, це пристосування до перенесення приморозків.

У травні, одночасно з розгортанням листя, цвіте більшість дерев і кущів.

Надзвичайно яскравим явищем є цвітіння трав'янистих рослин, особливо рослин-ефемероїдів. Ефемероїд – слово грецького походження і в перекладі означає швидкоплинний. Така назва пов'язана з тим, що ці рослини дуже швидко зацвітають, утворюючи насіння, і на літо, коли на деревах розвинеться листя, накопичивши запаси поживних речовин у підземних органах, переходять у стан спокою до наступної весни. Розвиток ефемероїдів у широколистяних лісах можливий тому, що ґрунт там не промерзає завдяки пухкій лісовій підстилці опалого листя. Доки на деревах не розвинулося листя, в лісі багато світла. Деякі рослини зацвітають уже на другий-третій день після того, як розтане сніг. До рослин ефемероїдів належать: підсніжник, пролісок, ряст, медунка, зірочки жовті, сон.

Ранньовесняні рослини мають цілий ряд пристосувань до несприятливих умов життя, з якими цікаво познайомити дітей під час спостережень. Так, густе запушення у сон-трави запобігає переохолодженню. Пшінка весняна, мати-й-мачуха закривають на ніч квітки, що також захищає їх від пошкодження приморозками. Ранньовесняні рослини пристосовані до запилення комахами, вони

порівняно великі, яскраві, що робить їх помітними для небагатьох у цей час комах. У травні ріст більшості ранньовесняних рослин припиняється, надземна частина в багатьох з них пропадає, залишається лише підземна.

Травень - час цвітіння більшості дерев і кущів, а у тих, що відцвіли раніше, визріває і починає розповсюджуватися насіння. Серед них тополі, осики, верби.

У лісі в цей час цвітуть конвалії, купина, зірочки. На луках в кінці травня починається цвітіння злаків. На подвір'ях пишно розцвітають кульбаби. Вдень, коли світить сонце, кульбаба широко розкриває свої кошики, а ввечері закриває їх. Це запобігає намокання пилку.

Парки і сквери в травні чарують ароматом квітучих дерев, кущів, декоративних квіткових рослин.

ВЕСНЯНИЙ РУХ СОКІВ

БЕРЕЗА

Весняний рух соків у дерев і кущів - перша ознака весни. У багатьох рослин це відбувається непомітно. У деяких дерев - бука, граба, тополі, вільхи, а особливо у берези і клена - сокорух дуже інтенсивний. Його можна спостерігати з учнями.

Період сокоруху нетривалий. У берези він не перевищує 12 днів. Кількість рідини, яка витікає з надрізу, буває різна. Найбільше соку виділяється на початку. За добу його може витекти більше 5 літрів з отвору діаметром півсантиметра. Згодом кількість соку, що витікає, поступово зменшується. Виділення його припиниться зовсім, коли дерево почне розбруньковуватися і зеленіти молодими листочками.

Який хімічний склад весняного соку? Звідки він береться? Аналізи березової пасоки (весняного соку) показують, що головною складовою частиною його є фруктозний цукор до 1,5%. Крім цього, у ньому в невеликій кількості міститься яблучна кислота, білкові речовини і зольні елементи.

Звідки в сокові береться цукор? Куди він рухається по стовбуру дерева? При відтаванні ґрунту коріння починає енергійно подавати воду в усі тканини дерева. У житті рослин вода має величезне значення, як і в житті людини і тварин. У тілі людини і тварин міститься приблизно 70% води, а в рослин – до 80-90%. Вода потрібна рослинам для переміщення мінеральних речовин від корення, для участі в синтезі, для підтримання пружності клітин, тканин і складових частин рослин.

Рослини одержують з ґрунту воду за допомогою всмоктуючого коріння, точніше – численних кореневих волосин (кореневий тиск) і всисної сили листя. В зв'язку з тим, що листя ще немає, випаровування її відбувається дуже повільно. Тканини переповнюються водою і розчиняють запаси вуглеводів, нагромаджені влітку. Утворений розчин потрапляє в деревину, по ній струмує вгору до набубнявілих бруньок. Чим довший шлях пройде вода стовбуром, тим концентрованішим стає розчин.

КЛЕН

Клен дерево нетерпеливе, воно одним з перших серед деревних порід сигналізує про наближення весни. Рух соку у ньому розпочинається (раніше ніж у берези) з того, що коріння дерев усмоктує воду разом з розчиненими в ній мінеральними речовинами. Вода рухається судинами ввєрх, в крону і до бруньок, розчиняючи нагромаджені в тканинах вуглеводи. В цей час з будь-якої, навіть невеличкої рани, виділяється сік. Все це свідчить, що організм вже прокинувся від зимового сну і вимагає їжі. Кленовий сік трохи солодший, ніж березовий, містить 2-3% цукру.

Сік клена в давнину слугував для виготовлення різних напоїв. Шляхом випаровування з кленового соку одержували цукор, коли його ще не добували з цукрового буряка, і так званий кленовий "мед". Сам сік і продукти з нього багаті на вітаміни і кальцієві солі. А малим дітям слугує засобом проти рахіту. Отже, весняний рух соків у дерев – складний фізіологічний процес. Грубо порушити цей процес - значить позбавити рослину правильного розвитку, знівечити її.

Екскурсія 3. Ознайомлення з весняними явищами в житті

рослин

ТЕМА. ВИВЧЕННЯ ВЕСНЯНИХ ЯВИЩ У ЖИТТІ РОСЛИН НА ПРИКЛАДІ ДЕРЕВ, ЯКІ РОСТУТЬ БІЛЯ ШКОЛИ

МЕТА: ознайомити учнів з характерними весняними явищами в житті рослин своєї місцевості; на конкретних прикладах показати взаємодію рослин із середовищем; вплив факторів середовища на ріст і розвиток рослин. Формувати вміння вести спостереження за фенологічними змінами рослин своєї місцевості. Виховувати бережливе ставлення до природи, почуття прекрасного.

Основні поняття: рух соків, вітрозапильні рослини, розгортання листків, опушеність, ефемероїд.

Обладнання: фенологічний щоденник, ручка, фотоапарат. Тип уроку: урок застосування знань, умінь і навичок.

І Вступна бесіда вчителя.

Зійшли сніги, шумить вода, весною повіва;

Земля квіточки викида, бує травка молода;

Все мертве ожива.

Павло Грабовський.

У кожного з нас є своя улюблена пора року. І все ж одна з них навіоє особливу радість. Мова, як ви здогадалися, йде про весну. Весна... Вже сама згадка про неї будить у серці радість, тривогу. Це свято оновлення і відродження природи, його відчують і по-своєму переживають дорослі і діти, тварини і рослини — усе що є живого на Землі. Коли приходить весна, кожному з нас здається, що народжуєшся на світ вдруге, що весна ця особлива, краща, ніж були попередні.

А ви любите весну? Підніміть руку, у кого це найулюбленіша пора року.

Тема: Вивчення весняних явищ у житті рослин на прикладі дерев, які ростуть біля школи.

На екскурсії ознайомилися:

- 1) з характерними весняними явищами в житті рослин своєї місцевості;
- 2) побачили вплив факторів середовища на ріст і розвиток рослин;
- 3) продовжили фенологічні спостереження. А коли починається весна?

Астрономи початком весни вважають 21-22 березня - день весняного рівнодення, кінець — 21-22 червня, коли на нашій північній півкулі наступає найдовший день і найкоротша ніч.

Фенологи – початок руху соків у клена гостролистого, кінець – відцвітання яблунь і бузку.

У фенологічний щоденник ви записуєте погодні умови, які відбулись зміни? Чому?

Сонце вище піднімається в полудень над горизонтом, промені його пряміше падають на землю і краще її прогрівають.

Отже, збільшення сонячної радіації викликає весняне пробудження в природі. Розглянемо весняні явища у житті рослин. Яка перша ознака весни?

У багатьох рослин це відбувається непомітно. У деяких рослин сокорух інтенсивний, його можна спостерігати. У яких це рослин?

Повідомлення про рух соків у берези підготував _____. Період сокоруху у берези триває 12 днів. Кількість соку, яка витікає з надрізу буває різна. Найбільше виділяється на початку. За добу з отвору 0.5 см може витекти більше 5л. Згодом кількість соку зменшується. Виділення його припиняється зовсім, коли дерево почне розбруньковуватись і зеленіти.

У березовому соці (або пасоці) головною складовою частиною є фруктовий цукор до 1,5%, а також яблучна кислота, білкові та зольні елементи.

В період весняного пробудження листя на дереві ще немає і випаровування відбувається дуже повільно. Тканини переповнюються водою і розчиняють запаси вуглеводів, нагромаджених влітку. Утворений розчин потрапляє в деревину, по

ній струмує вгору до набубнявілих бруньок. Чим довший шлях пройде вода стовбуром, тим концентрованішим стає розчин.

Сокорух у клена розпочинається раніше. Кленовий сік солодший, містить 2-3% цукру.

Який можна зробити висновок?

– рух соків у дерев свідчить, що організм вже прокинувся від зимового сну і вимагає їжі.

Це складний фізіологічний процес, який не можна порушувати. За період весняного руху соку і однієї маленької ранки на березі витікає близько 80 л, а з великого порізу - близько 400 л. Втрата соку може позбавити рослину правильного розвитку.

Друга ознака весни – цвітіння вітрозапильних рослин. Які дерева зацвітають першими?

Першою у нас зацвітає вільха, коли температура повітря досягає +5°C і дерево ще без листя.

Трішки пізніше за вільху, коли на дереві зовсім маленькі листочки, розцвітає береза.

Береза – рослина однодомна .

Що це означає? Який тип суцвіття?

Давайте відшукаєм їх на дереві.

Дуже часто ці сережки різних статів розміщені на одній гілці, зовсім поруч. Таке розміщення допомагає вітру здійснювати запилення. Чоловічі – ростуть на кінцях гілок, вони видовжені, пониклі. Жіночі – спрямовані вгору, подібні до мишачих хвостиків зеленого кольору, довжина їх не більше половини сірника. Пригадайте, що характерне для вітрозапильних рослин?

1) цвітуть до розпускання листя;

2) пилок легкий і його багато.

"Пилить" береза дуже сильно. Якщо в цей час пройде дощ, томи можемо спостерігати світло-жовті плями на землі. Процент пилку, який потрапляє по призначенню, дуже малий. Решта пилку — гине.

Після цвітіння чоловічі сережки засихають і опадають на землю. Жіночі залишаються на дереві, сильно розростаються, перетворюються в невеликі зелені циліндрики товщиною олівця, в них досягає насіння (5 тис. насінин — 1 грам).

Зверніть увагу, що листочки і бруньки у берези клейкі, липкі з міцним і приємним запахом, ледь смолистим, це допомагає переносити холод.

З ознака весни — розгортання листків у рослин.

На прихід весни горобина відгукується не одразу. Деякий час вона стоїть без будь-яких ознак життя. А потім бруньки починають рости. Особливо помітно розгортання самих верхніх, найбільших бруньок на кінцях пагонів. Вони набухають, надуваються і дають початок зеленим зачаткам листків.

Простий чи складний листок у горобини? Це непарноперистий складний листок. Утворюється з 15 пилчастих по краях листочків. Чим покритий листок?

Листки горобини густо покриті коротким пушком. Якщо їх потрогати, вони здаються м'якими, мохнатими. Пушок покриває верхню і нижню частину листка є він і на пагоні.

Опушеність листя в молодому періоді зменшують випаровуваність води з листових пластинок. Волоски зменшують рух повітря у поверхні листка. Коли листочки маленькі, ніжні, вони дуже чутливі до висихання. До цього часу у них ще повністю не сформувалась захисна плівка — кутикула, що непроникна для води.

Висновок: опушеність — біологічна пристосованість рослин для захисту від надмірної втрати вологи і весняних заморозків. Через деякий час, коли ця загроза мине, волоски опадають, листя оголюється і вкривається тонісінькою плівкою — кутикулою.

Надзвичайно яскравим явищем є цвітіння трав'янистих рослин, особливо — рослин-ефемероїдів. Ефемероїд — слово грецького походження, в перекладі означає швидкоплинний. Така назва пов'язана з тим, що ці рослини дуже швидко

зацвітають, утворюють насіння і на літо, коли на деревах розвинеться листя, накопичивши запаси поживних речовин у підземних органах, переходять у стан спокою до наступної весни. Повідомлення про ці рослини підготували учні

1) підсніжник.

З-під снігу я пробився,
 Бо силу добру маю.
 Своїм біленьким цвітом
 Я землю прикрашаю.

Підсніжник один з перших сповіщає про прихід весни. Ніжні, подібні до невеликих дзвоників білосніжні квітки підсніжника прикрашають ще зовсім зимовий ліс. Підсніжниками їх назвали тому, що починають вони рости в люто-му під сніговою ковдрою. А в березні на землі, яка тільки-но прокинулася від зимового сну, гойдаються сніжно-білі квітки.

А ще я знаю легенду про цю квітку: в той час, коли перші люди були вигнані з раю, на Землі йшов сніг. Єва дуже замерзла. Щоб її зігріти і подати надію, кілька сніжинок перетворилися на ніжні квітки підсніжника — провісника тепла, символа сподівань.

2) пролісок.

За красу і ніжність квіток проліску називають блакитною зірочкою. Побачити її можна тільки в лісі в березні і квітні, коли земля вже прокинулася від зимового сну. Розгляньте її ніжне стебельце з квітками. У кожній квітці шість тендітних блакитних пелюсток. Коли у лісі зацвітають проліски, здається, ніби клаптики блакитного неба впали на землю. Листки у пролісків схожі на листки підсніжників — видовжені, яскраво-зелені. Проліски ще з літа запасують поживні речовини, і тому квітки їх розкриваються, як тільки розтане сніг. Проліски прикрашають ліс, їх солодкий сік — нектар збирають бджоли. Якщо ви самі захочете виростити проліски, зберіть насіння і посійте біля свого будинку, в саду або на клумбі.

3) первоцвіт весняний.

А я розповім про первоцвіт весняний. Називають його так тому, що цвіте навесні, у квітні-травні. У цей час галявини, де ростуть первоцвіти, здаються золотистими. Листки первоцвіту м'якенькі, світло-зелені. З них, як із зелених долоньок, тягнуться до сонця квітки, що нагадують дитячі брязкальця. Він є гарним медоносом та багатим на вітаміни.

Ось що розповідає датська легенда: "Одного разу спустилася на Землю небесна принцеса Ельф, зустріла вродливого юнака і палко покохала його. Гнів богів упав на неї, і вони перетворили її на анемону діброву, а її коханого — на первоцвіт весняний.

За красу і лікарські властивості первоцвіт дорого розплачується. А ще є прикмета: коли зацвітає первоцвіт — на тепло і сонячну погоду

4) конвалія.

Сестра нарцисів, лілій ніжних
І неповторна серед них,
Цвіте прекрасно білосніжна
Конвалія в лісах моїх.

Мов наречена з тонким станом,
Стоїть, всміхається мені,
А запах ніжний, незрівнянний,
П'янкий, мов чари весняні.

Її зірвать — зганьбити вроду.
На жаль, знаходяться такі —
Бездумно нівечать природу,
Пакують квіти у мішки.

А потім нишком, мов злодії,
В мішках красу на торг несуть.
З пучком конвалій лиходії
Свою ж і совість продають.

А тепер погляньте навкруги і скажіть, про яку квітку весни ми з вами ще не згадували?

Ось кульбаба золота,
Квітка мила, хоч проста,
І сидить в густій траві —
Смарагдовій мураві.

М. Холодковський.

А яке суцвіття? Плід?

А чи знаєте ви, яка велетенська енергія розмноження цієї рослини? Якби всі кульбаби вижили, то один кущик був би здатний в 10 поколінні заволодіти площею, яка в 15 перевищила б поверхню земної кулі (3 тис. сім'янок).

Які прикмети ви знаєте?

Вдень, коли світить сонце, кульбаба широко розкриває свої кошики, а ввечері закриває їх. Це запобігає намоканню пилку.

Поряд з кульбабою можна зустріти і другу квітку весни мати-й-мачуху.

Травень — це час цвітіння більшості дерев і кущів, а у тих, що відцвіли раніше, визріває і починає розповсюджуватись насіння. Серед них тополі, осики, верби. На луках у кінці травня – початок цвітіння злаків. Парки і сквери у травні чарують аромати квітучих дерев, кущів, декоративних квіткових рослин.

II *Самостійна робота учнів за інструктивні картками.*

III *Обговорення результатів виконаних завдань.*

IV *Домашнє завдання: оформити звіт про екскурсію.*